

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
1. Februar 2001 (01.02.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/08409 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: H04N 7/14 (72) Erfinder; und
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/02379 (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BOCK, Gerhard
(22) Internationales Anmeldedatum: 20. Juli 2000 (20.07.2000) [DE/DE]; Frühlingstr. 19, D-82152 Krailling (DE).
WERNER, Marco [DE/DE]; Frohnloher Str. 13,
D-81475 München (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch (74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (81) Bestimmungsstaaten (national): CN, HU, US.

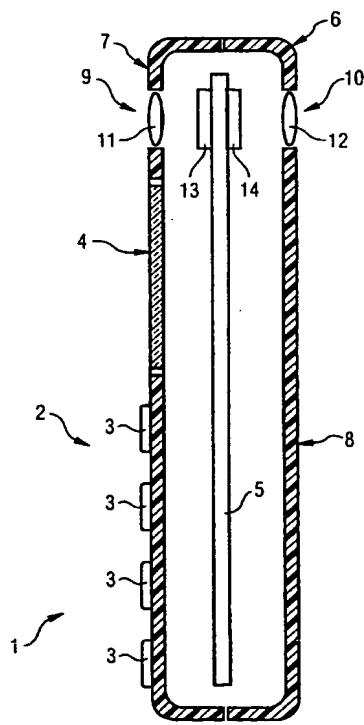
(30) Angaben zur Priorität:
199 34 507.4 22. Juli 1999 (22.07.1999) DE (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MOBILE VIDEOPHONE

(54) Bezeichnung: MOBILES BILDTELEFON



(57) Abstract: Disclosed in a mobile viewphone (1) having a first image recording unit (9) that detects a first recording area and a second image recording unit (10) that detects a second recording area opposite the first recording area.

(57) Zusammenfassung: Beschrieben wird ein mobiles Bildtelefon (1) mit einer ersten Bildaufnahmeeinheit (9), welche einen ersten Aufnahmebereich erfaßt, und einer zweiten Bildaufnahmeeinheit (10), welche einen dem ersten Aufnahmebereich gegenüberliegenden zweiten Aufnahmebereich erfaßt.

WO 01/08409 A1

BEST AVAILABLE COPY



Veröffentlicht:

- *Mit internationalem Recherchenbericht.*
- *Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen.*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Beschreibung**Mobiles Bildtelefon**

5 Die Erfindung betrifft ein mobiles Bildtelefon mit einer ersten Bildaufnahmeeinheit, welche einen ersten Aufnahmebereich erfaßt.

Zur Aufzeichnung eines Bildes weisen sowohl mobile als auch 10 standortgebundene Bildtelefone eine Kamera mit einer Bildaufnahmeeinheit und mit einer Auswerteeinheit auf, die den Bildaufnahmesensor ausliest und die Daten weiterverarbeitet. Die Bildaufnahmeeinheit besteht in der Regel aus einem Bildaufnahmesensor, beispielsweise einem CCD-Chip, und einem 15 Objektiv.

Während des Gesprächs soll normalerweise der Gesprächspartner 20 den Benutzer sehen können. Daher ist die Bildaufnahmeeinheit üblicherweise derart am Bildtelefon angeordnet, daß in der Benutzungsstellung des Bildtelefons, in der der Benutzer die Tasten bedienen und den Bildschirm beobachten kann, das Gesicht des Benutzers innerhalb des Aufnahmebereichs der Bildaufnahmeeinheit liegt.

25 Insbesondere bei mobilen Bildtelefonen ist es jedoch wünschenswert, wenn nicht nur Bilder vom Gesicht des Benutzers übertragen werden können, sondern dem Gesprächspartner auch Gegenstände und Lokalitäten gezeigt werden können. Hierzu muß die Blickrichtung der Kamera verändert 30 werden, das heißt, der Aufnahmebereich der Bildaufnahmeeinheit muß so verdreht werden, daß das gewünschte Objekt im Aufnahmebereich liegt. Bei einer fest am mobilen Bildtelefon angeordneten Bildaufnahmeeinheit müßte hierzu das gesamte Bildtelefon gedreht werden. Dabei würde zwangsläufig auch das 35 Bedienerfeld mit den Tasten und dem Bildschirm verdreht, so daß eine Benutzung äußerst erschwert oder gar nicht mehr möglich ist.

Eine mechanische Lösung des Problems, wie beispielsweise eine schwenkbar an dem Bildtelefon angeordnete Kamera oder eine schwenkbar vor der Kamera angebrachte Spiegelklappe, erfordert 5 einen relativ großen konstruktiven Aufwand. Zudem geht eine solche mechanische Konstruktion auf Kosten der Robustheit des mobilen Bildtelefons.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Alternative zu dem 10 bekannten Stand der Technik zu schaffen.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß das Bildtelefon mindestens eine zweite Bildaufnahmeeinheit aufweist, welche 15 einen dem ersten Aufnahmebereich gegenüberliegenden zweiten Aufnahmebereich erfaßt.

Der Benutzer kann das erfindungsgemäße Bildtelefon folglich 20 immer in einer Stellung halten, in der das Bedienerfeld die vorgesehene optimale Lage zur Benutzung hat. In dieser Lage liegt das Gesicht des Benutzers im Aufnahmebereich der ersten Bildaufnahmeeinheit. Da der Aufnahmebereich der zweiten Bildaufnahmeeinheit direkt dem ersten Aufnahmebereich gegenüberliegt, liegt dieser zweite Aufnahmebereich 25 zwangsläufig innerhalb des möglichen Blickfelds des Benutzers. Das heißt, der zweite Aufnahmebereich erfaßt automatisch das Objekt, welchem sich der Benutzer zugewandt hat, und worüber in der Regel der Benutzer mit dem Gesprächspartner spricht und welches dem Gesprächspartner 30 gezeigt werden soll.

35 Da je nach Aufnahmebereich die Bedingungen zur Erzeugung eines optimalen Bilds differieren können, weisen die Bildaufnahmeeinheiten vorzugsweise unterschiedliche optische Parameter, beispielsweise unterschiedliche Brennweiten, Aufnahmewinkel oder Tiefenschärfen, auf.

Wenn ein ausreichend breites Übertragungsband zur Verfügung steht, ist es im Prinzip möglich, daß die Daten beider Bildaufnahmeeinheiten gleichzeitig verarbeitet werden und beide Bilder gleichzeitig an den Gesprächspartner übermittelt werden. Dieser kann dann selber entscheiden, welches der beiden Bilder er auf seinem Bildschirm anschauen will oder ob beide Bilder parallel, beispielsweise auf einem geteilten Bildschirm oder als „Bild im Bild“, dargestellt werden sollen.

10

Bei einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel weist das Bildtelefon einen Aufnahmumschalter zwischen den Bildaufnahmeeinheiten auf, so daß je nach Schaltstellung entweder nur das eine oder das andere Bild verarbeitet und übertragen wird.

Die Bildaufnahmeeinheiten können dabei mit einer gemeinsamen Auswerteeinheit verbunden sein, wobei beispielsweise durch den Umschalter festgelegt wird, welche Bildaufnahmeeinheit von der Auswerteeinheit ausgelesen wird. Dieses Ausführungsbeispiel ist besonders kostengünstig, da eine Auswerteeinheit eingespart wird.

Weiterhin kann das Bildtelefon einen zusätzlichen Bildschirmumschalter aufweisen, mit dem der Benutzer auswählen kann, ob auf seinem Bildschirm das derzeit vom Bildtelefon gesendete oder empfangene Bild dargestellt wird. Selbstverständlich kann auch ein Betriebszustand vorgesehen sein, bei dem beide Bilder parallel, beispielsweise auf einem geteilten Bildschirm oder als „Bild im Bild“, dargestellt werden.

Sowohl bei dem Aufnahmumschalter als auch bei dem Bildschirmumschalter kann es sich um eine Taste handeln, welche elektronisch die Umschaltung durchführt. Hierfür können beispielsweise Tasten verwendet werden, welche ohnehin auf dem Tastenfeld vorhanden sind und denen in einem bestimmten

Betriebsmodus die jeweilige spezielle Umschaltfunktion zugewiesen wird.

Die Umschaltung kann auch derart ausgestaltet sein, daß nur 5 während des Gedrückthaltens der Taste sich der Betriebszustand ändert und beim Loslassen der Taste das Bildtelefon wieder den vorherigen Betriebszustand einnimmt.

Die Vorteile des erfindungsgemäßen Bildtelefons ergeben sich 10 insbesondere bei hohen Robustheitsanforderungen oder auch bei geringeren Stückzahlen, bei denen ein hoher konstruktiver Aufwand wirtschaftlich ungünstig ist.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines Ausführungs- 15 beispiels unter Hinweis auf die beigefügte Figur 1 näher erläutert.

Figur 1 zeigt schematisch einen seitlichen Schnitt eines 20 mobilen Bildtelefons 1. Dieses Bildtelefon 1 weist ein Gehäuse 6 auf, welches wie üblich aus einer vorderen und einer hinteren Halbschale besteht.

In der Abbildung sind der Einfachheit halber nur die Kom- 25 ponenten dargestellt, die zur Erklärung der Erfindung notwendig sind.

An der Vorderseite 7 des Bildtelefons 1 befindet sich das 30 Bedienerfeld 2, bestehend aus einem Bildschirm 4 und einem Tastenfeld 3.

Innerhalb des Gehäuses 6 ist auf übliche Weise eine Platine 5 angeordnet, auf der sich die gesamte Elektronik des mobilen Bildtelefons 1 befindet.

35 Die Platine 5 trägt im oberen Bereich auf ihrer Vorderseite einen vorderen Bildaufnahmesensor 13 in Form eines CCD-Chips. Direkt diesem vorderen Bildaufnahmesensor 13 gegenüberliegend

befindet sich auf der Rückseite der Platine 5 ein hinterer Bildaufnahmesensor 14, ebenfalls in Form eines CCD-Chips. Beide Bildaufnahmesensoren 13, 14 sind mit einer auf der Platine 5 befindlichen - nicht dargestellten - gemeinsamen 5 Auswerteeinheit verbunden. Mit einer der Tasten des Tastenfelds 3 kann eingestellt werden, welcher Bildaufnahmesensor 13, 14 von der Auswerteeinheit ausgelesen wird.

Vor den Bildaufnahmesensoren 13, 14 befindet sich in der 10 Vorderseite 7 und der Hinterseite 8 des Gehäuses 6 jeweils eine entsprechende Öffnung mit einem Objektiv 11, 12 angeordnet. Dieses Objektiv 11, 12 kann aus einer einfachen Linse oder einem Linsensystem bestehen.

15 Bei dem dargestellten, besonders bevorzugten und kostengünstigen Ausführungsbeispiel sind folglich die beiden Bildaufnahmeeinheiten 9, 10 in das Gehäuse 6 des Bildtelefons 1 integriert, wobei der erste Aufnahmebereich dem Bedienerfeld 2 an der Vorderseite 7 und der zweite Aufnahmebereich der 20 Rückseite 8 des Bildtelefons 1 gegenüberliegt. Der Benutzer kann daher das Bildtelefon 1 so halten, daß er direkt auf das Bedienerfeld schauen kann, wobei sein Gesicht von der vorderen Bildaufnahmeeinheit 9 erfaßt wird. Die hintere Bildaufnahmeeinheit 10 erfaßt dann genau den Bereich, den der 25 Benutzer sieht, wenn er am Bildtelefon 1 vorbeischaut. Der Benutzer hat also sowohl das Bedienerfeld 2 als auch das Objekt im Blickfeld, das er ggf. dem Gesprächspartner zeigen möchte.

30 Entsprechend den gewünschten Bildausschnitten, ist das auf das Gesicht des Benutzers gerichtete Objektiv 11 ein Weitwinkelobjektiv und das gegenüberliegende, auf das gewünschte, meist entfernt liegendere Objekt gerichtete Objektiv 12 ein Normalobjektiv.

35 Damit der Benutzer kontrollieren kann, welches Objekt sich gerade im Aufnahmebereich befindet, das heißt welches Bild

tatsächlich gesendet wird, weist das Bildtelefon außerdem einen Bildschirmumschalter bzw. eine Taste mit einer entsprechenden Umschaltfunktion auf. Damit kann der Benutzer einstellen, ob das von einer der Bildaufnahmeeinheiten 9, 10 5 aufgenommene und gesendete Bild oder das derzeit von dem Bildtelefon 1 empfangene Bild auf dem Bildschirm 4 dargestellt wird.

Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel wird normalerweise 10 das empfangene Bild auf dem Bildschirm 4 dargestellt. Nach dem Drücken der Bildschirmumschalttaste wird dann für eine bestimmt Zeitdauer, beispielsweise 5 Sekunden lang, das vom Bildtelefon 1 selbst gesendete Bild angezeigt. Dies reicht in der Regel aus, daß der Benutzer das Bildtelefon 1 auf das 15 gewünschte Objekt ausrichten kann, dessen Bild übertragen werden soll. Das Bildtelefon 1 besitzt hierzu eine entsprechende Zeitumschalteinrichtung, welche nach einer bestimmten, einstellbaren Zeitdauer nach der Betätigung des Bildschirmumschalters selbsttätig zurückschaltet.

20

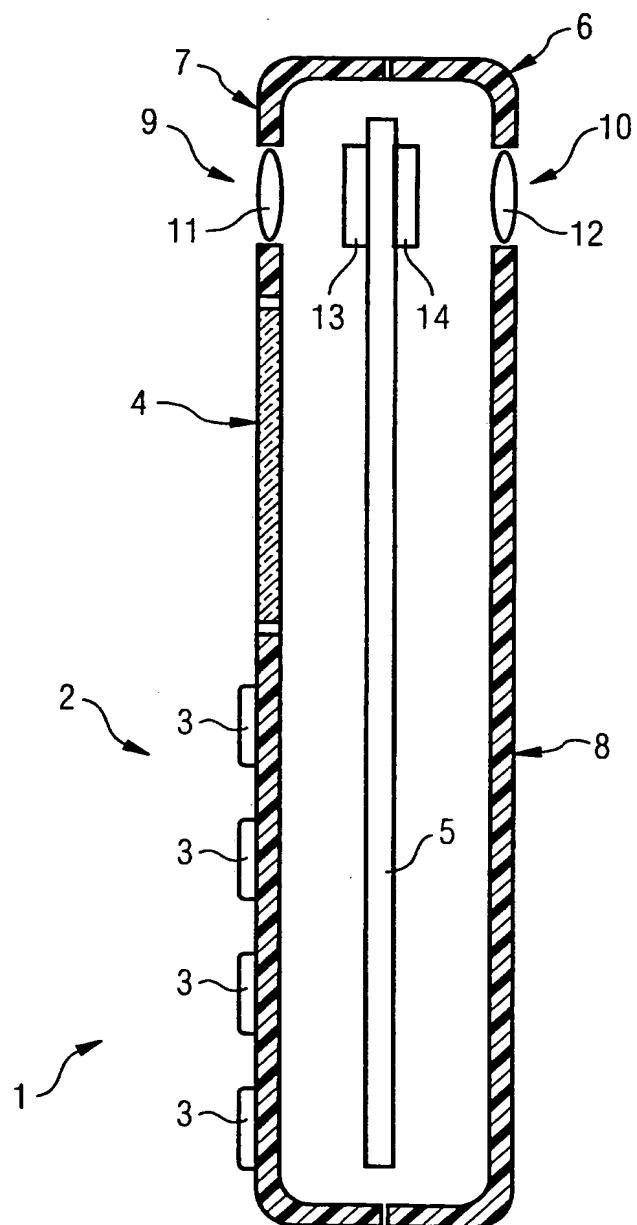
Es wird noch einmal darauf hingewiesen, daß die Erfindung nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt ist. Insbesondere ist unter dem Begriff „mobiles Bildtelefon“ 25 im Sinne dieser Schrift jedes mobile Gerät zu verstehen, das zur Kommunikation mittels der Übertragung von Bild und Sprache dient, also beispielsweise auch mobile Geräte wie Notebooks etc., die eine entsprechende Bildtelefonfunktion aufweisen.

Patentansprüche

1. Mobiles Bildtelefon (1) mit einer ersten Bildaufnahmeeinheit (9), welche einen ersten Aufnahmebereich erfaßt, gekennzeichnet durch mindestens eine zweite Bildaufnahmeeinheit (10), welche einen dem ersten Aufnahmebereich gegenüberliegenden zweiten Aufnahmebereich erfaßt.
- 10 2. Bildtelefon nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen Aufnahmumschalter, mit welchem einstellbar ist, von welcher der Bildaufnahmeeinheiten (9, 10) ein aufgenommenes Bild verarbeitet und/oder übertragen wird.
- 15 3. Bildtelefon nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Bildaufnahmeeinheiten (9, 10) mit einer gemeinsamen Auswerteeinheit verbunden sind.
- 20 4. Bildtelefon nach einem der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen Bildschirmumschalter, mit welchem einstellbar ist, ob ein von einer Bildaufnahmeeinheit (9, 10) des Bildtelefons (1) aufgenommenes Bild und/oder ein von dem Bildtelefon empfangenes Bild auf dem Bildschirm (4) dargestellt wird.
- 25 5. Bildtelefon nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmumschalter und/oder der Bildschirmumschalter ein Taster ist.
- 30 6. Bildtelefon nach einem der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch mindestens eine Zeitumschalteinrichtung, welche nach einer bestimmten Zeitdauer nach einer Betätigung des Aufnahmumschalters und/oder des Bildschirmumschalters in den vor der
- 35 Umschalterbetätigung vorliegenden Betriebszustand zurückschaltet.

7. Bildtelefon nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Aufnahmebereich einem Bedienerfeld (2) an einer Vorderseite (7) des Bildtelefons (1) und der zweite Aufnahmebereich der Rückseite (8) des Bildtelefons (1) gegenüberliegt.
5
8. Bildtelefon nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bildaufnahmeeinheiten (9, 10) unterschiedliche optische Parameter aufweisen.
10
9. Bildtelefon nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Bildaufnahmeeinheit (9) und/oder die zweite Bildaufnahmeeinheit (10) in ein Gehäuse (6) des Bildtelefons
15 (1) integriert sind.
10. Bildtelefon nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß im Gehäuse (6) des Mobiltelefons (1) auf einer Vorderseite und einer Rückseite einer Platine (5) jeweils ein Bildaufnahmesensor (13, 14) angeordnet ist und das Gehäuse (6) an seiner Vorderseite (7) und seiner Rückseite (8) gegenüberliegend den Bildaufnahmesensoren (13, 14) jeweils eine Öffnung mit einem Objektiv (11, 12) aufweist.
20
25

1/1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l. Appl. No
PCT/DE 00/02379

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 H04N7/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 H04N H04M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 97 38526 A (KING SIDNEY L ;ADAMS RANDALL V (US); DALE MICHAEL TERRY (US); SKAG) 16 October 1997 (1997-10-16) page 8, line 26 -page 9, line 30 page 19, line 20 -page 19, line 25 ---	1-5
A	DE 197 36 675 A (SIEMENS AG) 25 February 1999 (1999-02-25) the whole document ---	1-10
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 07, 31 August 1995 (1995-08-31) & JP 07 095549 A (CANON INC), 7 April 1995 (1995-04-07) abstract -& US 5 936 610 A (ENDO SHOZO) 10 August 1999 (1999-08-10) -----	1



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority, claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

V document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 December 2000

Date of mailing of the international search report

15/12/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Fassnacht, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int. Appl. No
PCT/DE 00/02379

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9738526 A	16-10-1997	AU 2921797 A	29-10-1997
DE 19736675 A	25-02-1999	NONE	
JP 07095549 A	07-04-1995	US 5936610 A	10-08-1999

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE 00/02379

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H04N7/14

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 H04N H04M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 97 38526 A (KING SIDNEY L ;ADAMS RANDALL V (US); DALE MICHAEL TERRY (US); SKAG) 16. Oktober 1997 (1997-10-16) Seite 8, Zeile 26 -Seite 9, Zeile 30 Seite 19, Zeile 20 -Seite 19, Zeile 25 ---	1-5
A	DE 197 36 675 A (SIEMENS AG) 25. Februar 1999 (1999-02-25) das ganze Dokument ---	1-10
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 07, 31. August 1995 (1995-08-31) & JP 07 095549 A (CANON INC), 7. April 1995 (1995-04-07) Zusammenfassung -& US 5 936 610 A (ENDO SHOZO) 10. August 1999 (1999-08-10) ---	1

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

6. Dezember 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

15/12/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Fassnacht, C

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/02379

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9738526 A	16-10-1997	AU 2921797 A	29-10-1997
DE 19736675 A	25-02-1999	KEINE	
JP 07095549 A	07-04-1995	US 5936610 A	10-08-1999

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)